

PAPER DISCHARGER FOR PRINTER

Patent Number: JP60148866
Publication date: 1985-08-06
Inventor(s): NAKAJIMA KENICHI
Applicant(s):: RISOU KAGAKU KOGYO KK
Requested Patent: ☐ JP60148866
Application Number: JP19840004530 19840113
Priority Number(s):
IPC Classification: B65H29/52 ; B41F21/00 ; B65H29/16 ; B65H29/24
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE:To improve the apparent rigidity in the paper discharge direction by making an air suction port in the center of recessed paper receiving face of paper discharge path where the opposite sides in paper discharge direction are higher than the central section.

CONSTITUTION:A print paper formed with a picture image through rotation of tubular print drum is peeled by a separation click and dropped by the negative pressure fed through an air suction port 22 onto the upperboard 12 of suction box 11 then pressed against the upper span of an endless belt 19 to be carried to the paper discharge table side. Upon arriving to the rised member 33, the opposite sides of print paper will slide over the upper guide face 34 of said member 33 to bend the print paper into U-shape by the negative pressure fed through the air suction port 35 thus to improve the apparent rigidity along the paper discharge direction thus to discharge the paper to the paper discharge table without hanging the leading end.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 60-148866

(43)Date of publication of application : 06.08.1985

(51)Int.Cl.

B65H 29/52
B41F 21/00
B65H 29/16
B65H 29/24

(21)Application number : 59-004530

(71)Applicant : RISO KAGAKU CORP

(22)Date of filing : 13.01.1984

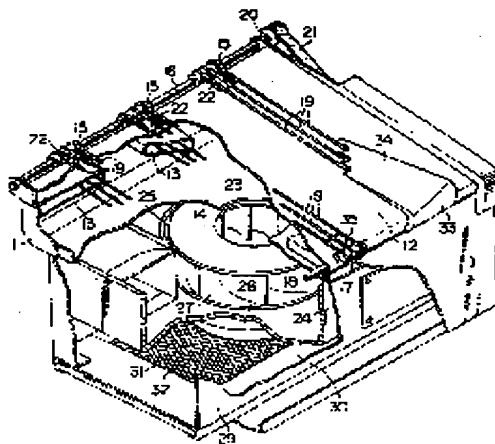
(72)Inventor : NAKAJIMA KENICHI

(54) PAPER DISCHARGER FOR PRINTER

(57)Abstract:

PURPOSE: To improve the apparent rigidity in the paper discharge direction by making an air suction port in the center of recessed paper receiving face of paper discharge path where the opposite sides in paper discharge direction are higher than the central section.

CONSTITUTION: A print paper formed with a picture image through rotation of tubular print drum is peeled by a separation click and dropped by the negative pressure fed through an air suction port 22 onto the upperboard 12 of suction box 11 then pressed against the upper span of an endless belt 19 to be carried to the paper discharge table side. Upon arriving to the rised member 33, the opposite sides of print paper will slide over the upper guide face 34 of said member 33 to bend the print paper into U-shape by the negative pressure fed through the air suction port 35 thus to improve the apparent rigidity along the paper discharge direction thus to discharge the paper to the paper discharge table without hanging the leading end.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-148866

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和60年(1985)8月6日

B 65 H 29/52
B 41 F 21/00
B 65 H 29/16
29/24

7539-3F
6763-2C
7539-3F
B-7539-3F

審査請求 有 発明の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 印刷装置の排紙装置

⑯ 特 願 昭59-4530

⑰ 出 願 昭59(1984)1月13日

⑱ 発 明 者 中 島 健 一 東京都港区新橋2丁目20番15号 理想科学工業株式会社内
⑲ 出 願 人 理想科学工業株式会社 東京都港区新橋2丁目20番15号
⑳ 代 理 人 弁理士 明 石 昌 毅

明 細 書

1. 発明の名称

印刷装置の排紙装置

2. 特許請求の範囲

排紙方向に拾う両端部が中央部に比して高くなっている谷形の用紙受け面を有する排紙通路と、前記用紙受け面の中央部に空気吸入口を有し負圧により該中央部へ向けて前記印刷用紙を吸引する吸引手段とを有している印刷装置の排紙装置。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、印刷装置の排紙装置に係り、特に輪転式印刷装置に組込まれる排紙装置に係る。

発明の要旨

輪転式印刷装置は、一般に、外周面に孔版原紙の如き原版を装着された版胴を有し、印刷用紙がその一方の面、即ち上面にて前記原版に接触して前記版胴の回転に同期して移送されることにより前記印刷用紙の上面に印刷インキによる印刷画像を形成するようになっており、従来一般に、この

種の印刷装置に於ける排紙、即ち印刷を終了した印刷用紙を排紙台へ導く作用は前記版胴の回転によって印刷用紙に与えられる運動力により従動的行われるようになっている。

上述の如き印刷装置に於ては、印刷を終了して排紙される印刷用紙は次々と排紙台上に積重ねられるが、印刷用紙の先端部が下方に垂下って排紙台上を進むと、印刷用紙の先端縁が先に排紙台上に設置されている印刷用紙の上面、即ち印刷画像面を擦って進むことになり、先に排紙された印刷用紙の印刷画像を削すことになる。

上述の如き不具合に鑑みて本願出願人と同一の出願人は、排紙される印刷用紙を排紙過程に於てその排紙方向に對し直交する断面で見てもほぼU字形の弧状に湾曲させて該印刷用紙の排紙方向に拾う見掛け上の剛性を増大せしめ、印刷用紙をこれが排紙過程に於て折れ曲がることなく直上位置にまで搬送し、印刷用紙が排紙台上に実質的に水平な姿勢を保って落下するように構成され、先に排紙されて排紙台上にある印刷用紙の印刷画像面を

換ることなく次々に印刷用紙を排紙台上に排紙することができる改良された排紙装置が本願出願人と同一の出願人による特願昭54-133801号(特公昭58-48428号)に於て既に提案されている。

発明の目的

本発明もまた先に提案された上述の如き排紙装置と同一の原理によって先に排紙された排紙台上にある印刷用紙の印刷面側面を換ることなく次々に印刷用紙を前記排紙台上に排紙することができる排紙装置を提供することを目的としており、特に先に提案された上述の如き排紙装置に比して排紙過程にある印刷用紙にその排紙方向に対し直交する断面で見てもほぼU字形の弧状の湾曲をより確実に与えることができ、より確実に印刷面側を削すことなく印刷用紙を排紙台上に横断に排紙することができる排紙装置を提供することを目的としている。

発明の構成

上述の如き目的は、本発明によれば、排紙方向

に沿う両側部が中央部に比して高くなっている谷形の用紙受け面を有する排紙通路と、前記用紙受け面の前記中央部に空気吸入口を有し負圧より該中央部へ向けて印刷用紙を吸引する吸引手段とを有している如き印刷用紙の排紙装置によって達成される。

発明の効果

上述の如き構成によれば、前記用紙受け面の部分を印刷用紙が通過する際に該印刷用紙は排紙方向に沿う中央部を前記空気は吸引口の付近に生じている負圧によって前記用紙受け面の前記中央部へ向けて吸引され、これにより前記印刷用紙は前記用紙受け面の谷形状に従ってほぼU字形の弧状に確実に湾曲し、排紙方向に沿う見掛け上の剛性を剛大せしめられ、排紙過程に於て先端部が垂れ下がるということが回避される。

実施例の説明

以下に添付の図を参照して本発明を実施例について詳細に説明する。

第1図乃至第3図は本発明による印刷装置の一

つの実施例を示している。図に於て、1は円筒状版胴を示しており、該円筒状版胴は印刷インキの通過を許す多孔性構造になっており、外周面に孔版原紙2を貼付け装着され、自身の中心軸線の周りに図には示されていない駆動装置により図にて反時計回り方向に回転駆動されるようになっている。円筒状版胴1の下方にはプレスローラ3が設けられている。プレスローラ3は支持軸4によって自身の中心軸線の周りに回転可能に支持されており、図には示されていないばね装置によって円筒状版胴1の外周面へ向けて選択的に押付けられ、円筒状版胴1との間に給紙された印刷用紙Pを円筒状版胴1の外周面へ向けて押付けるようになっている。

円筒状版胴1の外周面に近接した位置には分離爪5が支持軸6より支持されて設けられている。分離爪5は尖った先端部5aにて円筒状版胴1の外周面に極く接近し、円筒状版胴1の外周面に印刷インキによって貼付いた印刷用紙Pを引掛けて、該印刷用紙Pを円筒状版胴1の回転に伴ない該円

筒状版胴より引き剥すようになっている。

10は本発明による排紙装置を示している。排紙装置10は吸引ボックス11を有している。吸引ボックス11は平な上板12を有しており、該上板は円筒状版胴1とプレスローラ3との対向部の近傍より円筒状版胴1の中心軸線に直交する方向に沿って円筒状版胴1の外周面から遠ざかる方向に且下方へ傾斜して延在している。

吸引ボックス1の円筒状版胴1に近接した端部には三個のプーリ15を軸線方向に互いに隔置して取付けられたプーリ軸16が回転可能に設けられており、また吸引ボックス11の前記端部とは反対側の端部には三個のプーリ17を軸線方向に互いに隔置して取付けられたプーリ軸18が回転可能に設けられている。プーリ15と17には各々その一対のプーリについて三本の糸状の無端ベルト19がプーリ軸16の軸線方向に互いに隔置して且各々所定の張力を与えられた状態にて掛置されている。無端ベルト19はゴム或いはゴム類似品の如く比較的高い摩擦係数を有する材料によ

り形成され、その上側スパンは上板12の正面に近接して該正面に沿って延在しており、下側スパンは吸引ボックス11を貫通して設けられたトンネル部13を透過して延在している。プーリ16の一端部には駆動プーリ20が取付けられており、該駆動プーリは駆動用無端ベルト21によって図には示されていない電動機に駆動連結され、図にて時計廻り方向に回転駆動され、無端ベルト19を円筒状版胴1の周速度より速い速度にて駆動するようになっている。

上板12のプーリ15に近接した端部には三組の無端ベルト19の各々の上側スパンに対応する位置に三個の空気吸入口22が形成されており、各組の無端ベルト19は各々上側スパンの始端部にて空気吸入口22上を走行するようになっている。

吸引ボックス11は底板14に設けられた通過孔23によって吸引ボックス11の下底部に取付けられたファンハウジング24のファン室25に連通している。ファン室25には電動機26によ

って回転駆動される遠心ファン27が取付けられており、該遠心ファンは、通過孔23より空気を吸引し、該空気をファンハウジング24の底部に設けられた排気孔28よりロアケース29内の排気室30に吐出するようになっている。ロアケース29の下底部には空気排出口31が設けられており、又該下底部にはフィルタ32が取付けられている。

上板12のプーリ17に近接した端部、即ち排紙台7に近接した端部には、三組の無端ベルト19のうち該無端ベルトの上側スパンの延在方向、換言すれば排紙方向に沿う両側部に位置する組の無端ベルト19に対応する位置に各々隆起部材33が取付けられている。隆起部材33は、前記両側部に位置する組の無端ベルト19の上方部をその走行を阻止しない態様にて覆い、上板12の中央部側より外側部側へ向かうに従い上板12の上面に対し上方に傾斜し且上板12の円筒状版胴1の側より排紙台7の側へ向かうに従い上板12の上面に対し上方に傾斜した上部案内面34を有し

ており、上板12の上面と共働して排紙方向に沿う両側部が中央部に比して高くなっている谷形の用紙受け面を構成している。

上板12の二側の隆起部材33の間の中央部には三組の無端ベルト19のうち排紙方向に沿う中央部に位置する組の無端ベルト19に対応する位置に一個の空気吸入口35が形成されており、中央の組の無端ベルト19は上側スパンの終端部にて空気吸入口36の上を走行するようになっている。

円筒状版胴1の図にて反時計廻り方向に回転に伴ない印刷用紙Pは、円筒状版胴1とプレスローラ3との間に送られて該両者により挟まれ、円筒状版胴1の外周面に装設されている孔版原紙2に接触し、その上面に孔版原紙2の穿孔面像部より印刷インキを付与され、該上面に印刷面像を形成される。この印刷用紙Pは印刷インキの粘性により円筒状版胴1の外周面に貼付くが、その先端縁が分離爪5の先端部5aに接触すると、円筒状版胴1の回転に伴なって分離爪5による引き剥し作

用によって円筒状版胴1の外周面より引き剥され、その先端部は自重と空気吸入口22が外気を吸引することにより該空気吸入口の付近に生じている負圧によって吸引ボックス11の上板12上に落下すると共に無端ベルト19の上側スパン上に押付けられる。印刷用紙Pが無端ベルト19の上側スパン上に押付けられることにより該印刷用紙は無端ベルト19の走行に伴ない円筒状版胴1より速さかって排紙台7に近付く側に引き寄せられつつ上板12上を排紙台7へ向けて強制的に搬送される。

印刷用紙Pは、無端ベルト19の走行に伴なって上板12上を排紙台7へ向けて移動し、隆起部材34の配設部分に差掛ると、印刷用紙Pの排紙方向に沿う両側部は隆起部材33の上部案内面34上を滑って移動し、空気吸入口35が外気を吸引することにより該空気吸入口近傍に生じている負圧によって印刷用紙Pの排紙方向に沿う中央部は無端ベルト19上、換言すれば上板12上に向けて吸引され、この結果、印刷用紙Pは、第2図にて仮想線で示されている如く、排紙方向に対し

直交する断面で見て略U字形の弧状に彎曲し、排紙方向に沿う見掛け上の剛性を増大せしめられ、その先端部が上板12上より排紙台7上に突き出ても垂れ下がることなくその全体が上板12上より離れた後にその先端部が排紙台7の先端部の隔壁板8に衝突して排紙台7上に実質的に水平な姿勢を保って落下する。このように印刷用紙Pが排紙台7上に実質的に水平な姿勢を保って落下することにより、排紙台7上に落下する印刷用紙が先に排紙台7上に落下している印刷用紙の上面、即ち印刷面側面を損ることがなく、排紙過程に於て印刷画像の崩れが生じることが回避され、また印刷用紙が排紙台7上に規則正しく積重なるようになる。

また本発明による排紙装置に於ては、空気吸入口22と35より外気の吸入が行われることにより印刷用紙Pに付着している紙粉が吸引ボックス11内に吸引捕集され、紙粉が装置内を飛散することが回避され、紙粉によって装置内部が汚損されることが回避され、電気接点部及びセンサ部に

於ける紙粉の付着による障害の発生が回避される付随的な効果が見られる。

以上に於ては、本発明を特定の実施例について詳細に説明したが、本発明は、これに限定されるものではなく、本発明の範囲内にて種々の実施例が可能であることは当業者にとって明らかであろう。

4. 図面の簡単な説明

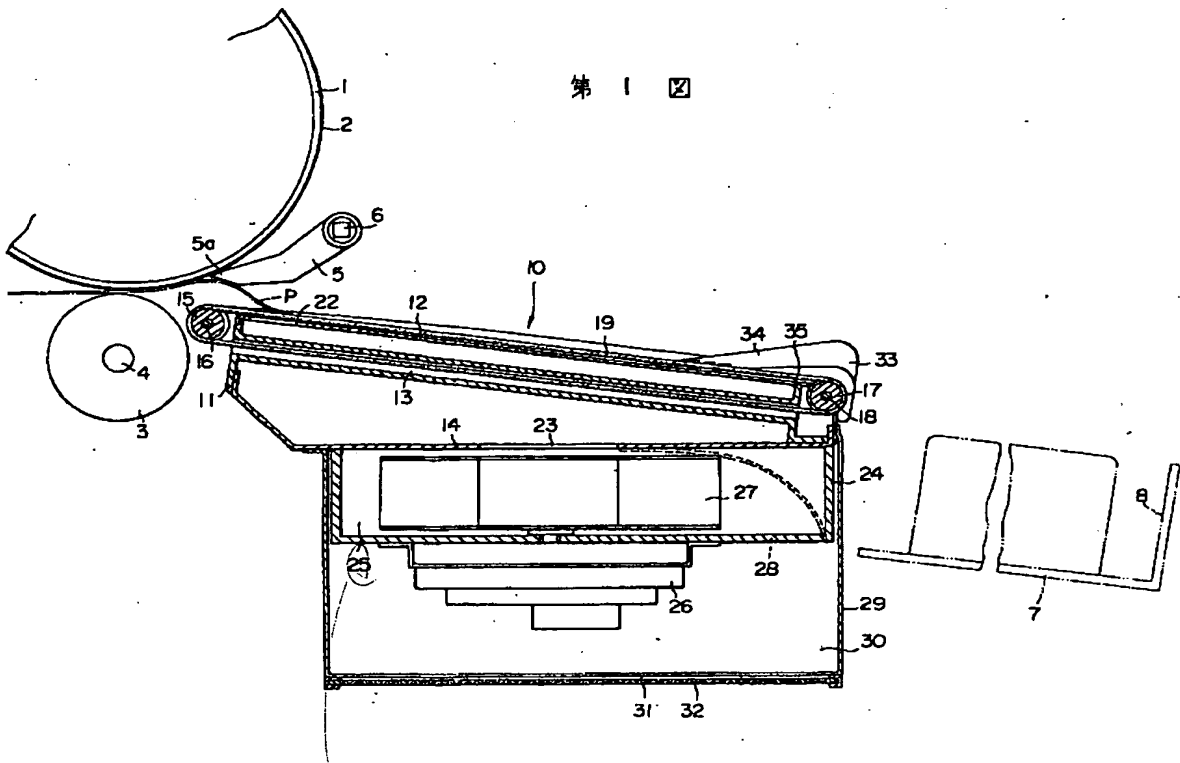
第1図は本発明による印刷装置の排紙装置の一つの実施例を示す縦断面図、第2図は第1図に示された排紙装置を排紙台の側より見た正面図、第3図は本発明による排紙装置の一つの実施例を一部切欠いて示す斜視図である。

1…円筒状阪面、2…孔版原紙、3…プレスローラ、4…支持軸、5…分紙爪、6…支持軸、7…排紙台、8…隔壁板、10…排紙装置、11…吸引ボックス、12…上板、13…トンネル部、14…底板、15…ブリー、16…ブリー軸、17…ブリー、18…ブリー軸、19…無端ベルト、20…駆動ブリー、21…駆動無端ベルト、22

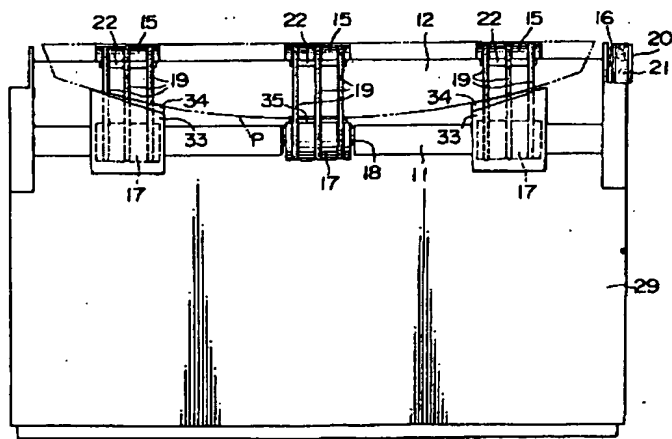
…空気吸入口、23…連通孔、24…ファンハウジング、25…ファン室、26…電動機、27…遠心ファン、28…排気孔、29…ロアハウジング、30…排気室、31…空気排出口、32…フィルタ、33…隆起部材、34…上部案内面、35…空気吸入口

特 許 出 願 人 理 想 科 学 工 業 株 式 会 社
代 理 人 弁 理 士 明 石 昌 雄

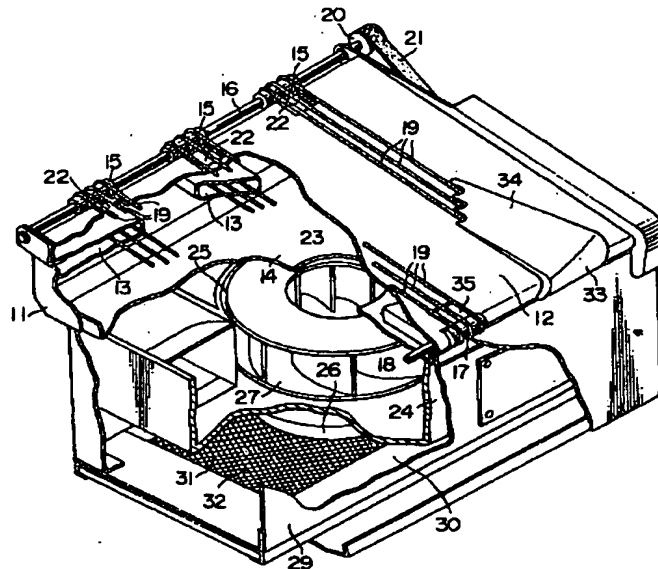
第 1 図



第 2 図



第 3 図



(自 発)

手 続 補 正 書

昭和59年7月30日

特許庁長官 志 賀 学 閣

1. 事件の表示 昭和59年特許願第004530号

2. 発明の名称

印刷装置の排紙装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 東京都港区新橋2丁目20番15号

名 称 理想科学工業株式会社

代表者 羽 山 昇

4. 代 理 人

居 所 〒104 東京都中央区新川1丁目5番19号

茅場町長岡ビル3階 電話551-4171

氏 名 (7121) 井理士 明 石 昌 雄

5. 補正命令の日付 自 発

6. 補正により増加する発明の数 0

7. 補正の対象 明細書

8. 補正の内容 別紙の通り

(1) 明細書第2頁第17行の「真上位部」を「排紙台の真上位部」と訂正する。

(2) 同第6頁第9行の「吸引ボックス1」を「吸引ボックス11」と訂正する。

(3) 同第7頁第1行及び第2行の「正面」を各々「上面」と訂正する。

(4) 同第8頁第12行、第14行～第15行、第9頁第2行及び第10頁第14行の「両側部」を各々「両側端部」と訂正する。

(5) 同第8頁第17行の「外側部側」を「外側端部側」と訂正する。

59. 7. 31